



REGIONE BASILICATA
PROVINCIA DI POTENZA
COMUNE DI OPPIDO LUCANO



PROGETTO DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO DENOMINATO "AGRIVOLTAICO PIANI GORGO_ PEZZA CHIARELLA" DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI OPPIDO LUCANO (PZ) NELLE CONTRADE DI "PIANI GORGO" E DI "PEZZA CHIARELLA" E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE CON POTENZA PARI A 16.883,10 kW_p (15.600,00 kW IN IMMISSIONE) INTEGRATO CON TECNOLOGIA STORAGE.

PROGETTO DEFINITIVO

CONTRODEDUZIONI AL PARERE DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA
COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC n.1792 del 22.03.2022



livello prog.	GOAL	tipo doc.	N° elaborato	N° foglio	NOME FILE	DATA	SCALA
PD					OP1314_C002.d.0	29.04.2022	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO



PROPONENTE:

OMEGA CENTAURO S.R.L.
Via Mercato 3, 20121 Milano (MI)
CF:11467100969

ENTE:

PROGETTAZIONE:

HORIZONFIRM

Ing. D. Siracusa
Ing. A. Costantino
Ing. C. Chiaruzzi
Arch. A. Calandrino
Arch. M. Gullo
Arch. S. Martorana
Arch. F. G. Mazzola
Arch. P. Provenzano
Arch. Y. Kokalah
Arch. G. Vella
Ing. G. Buffa
Ing. G. Schillaci



IL PROGETTISTA

1. Aspetti generali e progettuali

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto ad energia solare fotovoltaica avente potenza complessiva da 16.883,10 kWp (15.600,00kW in immissione) integrato con sistema di accumulo storage e associato con attività di tipo agricolo-produttivo.

L'area di progetto, comprese le opere di connessione, ricade all'interno del territorio comunale di Oppido Lucano (PZ), tra le località di Piani Gorgo e Pezza Chiarella.

1.1. Con riguardo agli aspetti progettuali dell'impianto si richiede di:

1.1.1. approfondire le alternative di progetto compresa l'alternativa zero con riferimento alle possibilità di sviluppo di agricoltura intensiva e di pregio;

Il confronto fra le alternative di progetto viene effettuata utilizzando l'analisi SWOT, uno strumento di supporto alle decisioni utilizzato comunemente dalle organizzazioni per effettuare scelte strategiche e a lungo termine.

Il confronto fra le alternative si fonda sulla comparazione qualitativa fra punti di forza, punti di debolezza, minacce e opportunità identificate ed elencate per le possibili opzioni progettuali relative allo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile.

Il progetto proposto, con l'impianto di un prato permanente e l'allevamento degli ovini, si inserisce perfettamente nel contesto territoriale. Nella zona in esame le coltivazioni prevalenti sono quelle cerealicole, che si alternano in rotazione triennale, con le leguminose e le colture foraggere. Pertanto, tutte le aziende locali sono già dotate delle macchine e delle attrezzature necessarie alla coltivazione delle essenze proposte. L'allevamento degli ovini è tipico delle Regioni meridionali. Solitamente viene effettuato il pascolo transumante non essendovi la disponibilità di appezzamenti attrezzati e recintati per la sosta e l'alimentazione degli animali. Le colture foraggere solitamente vengono raccolte e conservate attraverso i processi di fienagione o insilamento. Nel progetto, invece, gli animali saranno lasciati all'interno delle recinzioni durante 9/10 mesi dell'anno, ad eccezione di giugno-luglio, per consentire l'auto-risemina delle piante.

Per ulteriori approfondimenti si trasmette relazione di approfondimento OP1314_I002d.02_Analisi delle Alternative.

1.1.2. fornire maggiori indicazioni sulle caratteristiche dell'impianto, con particolare riguardo all'altezza dei pannelli da terra e alla distanza intercorrente tra le file degli stessi:

In merito a quanto richiesto è possibile affermare che i moduli si trovano a 2,85 metri da terra in posizione orizzontale, le file di trackers distano 10 metri l'una dall'altra rispetto al loro asse di infissione, lasciando quindi liberi più di 5 metri per la conduzione agricola ed il pascolo.

Per maggiori dettagli e rappresentazioni grafiche si rimanda all'elaborato "OP1314_A12.c.2_Particolare_recinzione" di cui si riportano degli estratti in cui sono contenute le indicazioni circa le quote alle quali si trovano i pannelli rispetto al suolo:

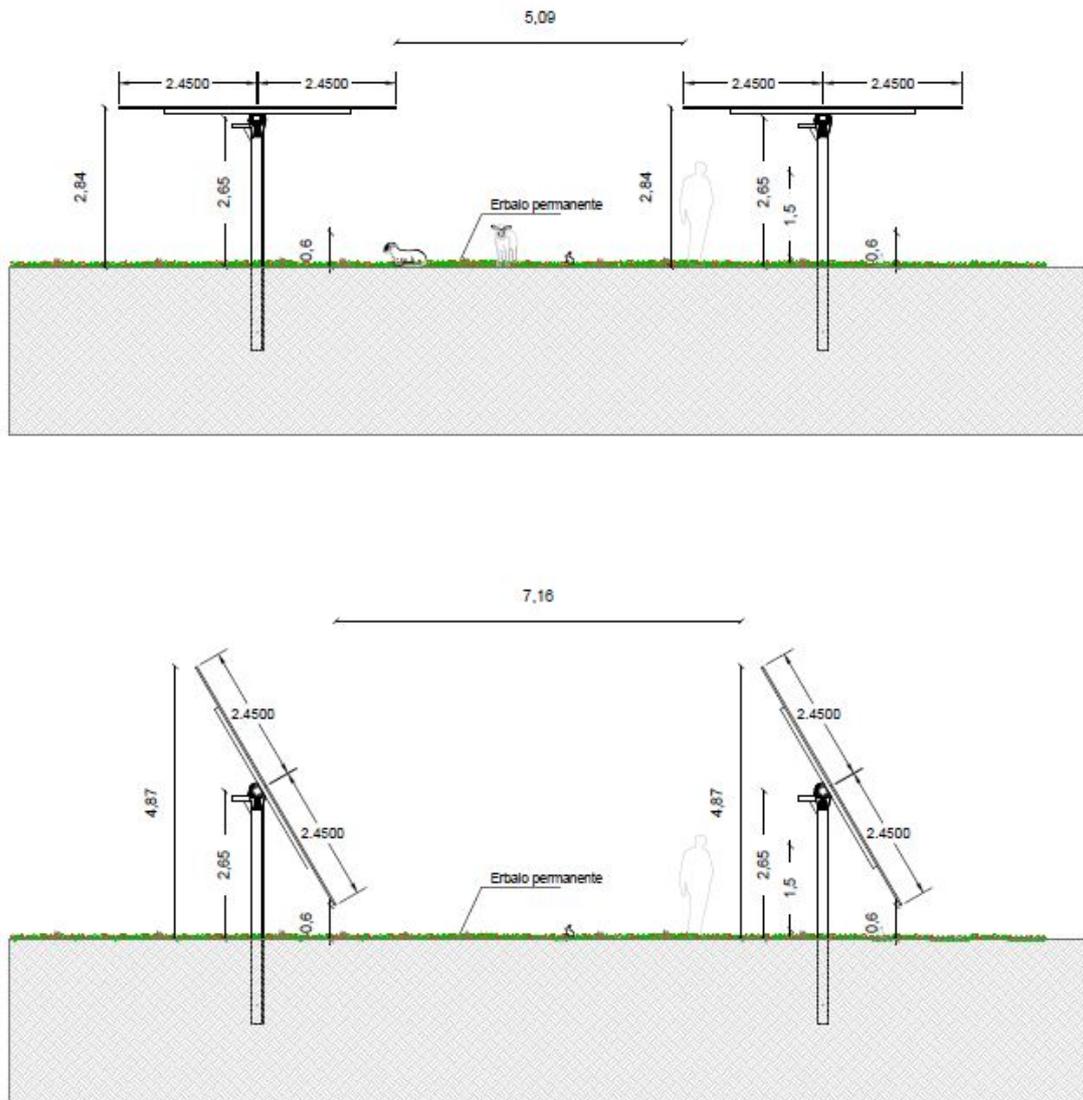


Figura 1_ dimensionali tracker

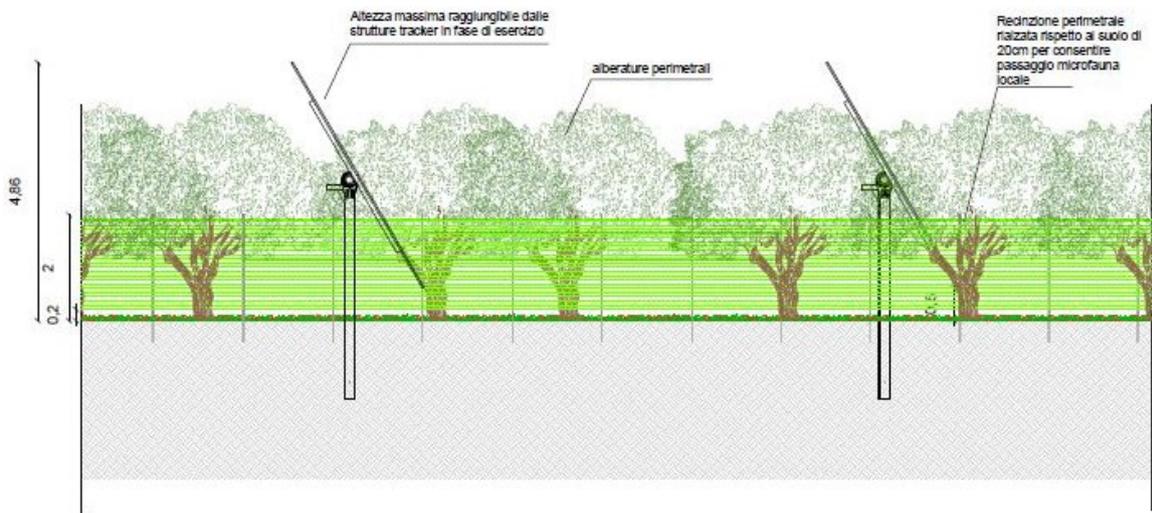
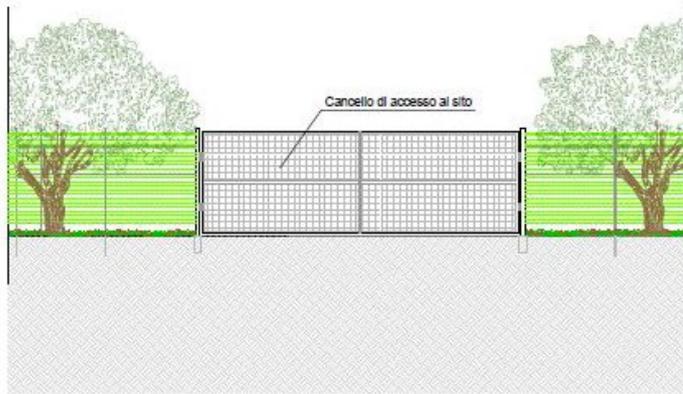


Figura 2_ Particolare del cancello e della recinzione

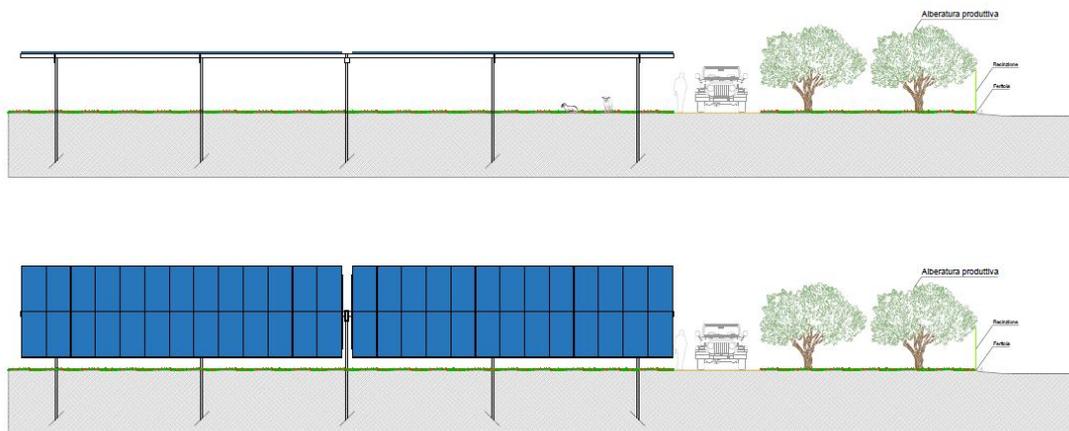


Figura 3- Particolare delle strutture tracker rispetto alle alberature perimetrali

1.1.3. specificare per ciascuna delle due aree Piani Gorgo e Pezza Chiarella l'indicazione della superficie destinata all'impianto e della superficie destinata ad uso agricolo;

In riferimento a quanto richiesto, relativamente alle aree di progetto, l'occupazione di suolo all'interno del perimetro dell'impianto sarà occupata da colture agricole foraggere per l'intera estensione dell'area, per un totale di 24 ettari complessivi.

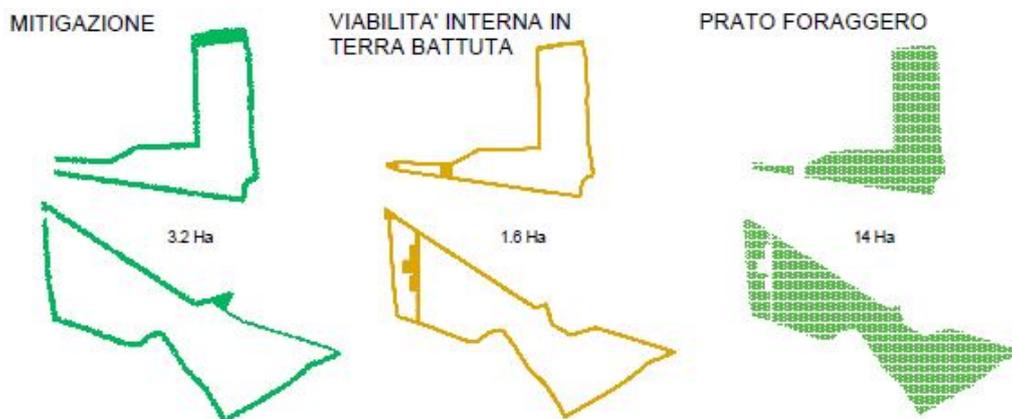


Figura 4_ Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale Piani Gorgo

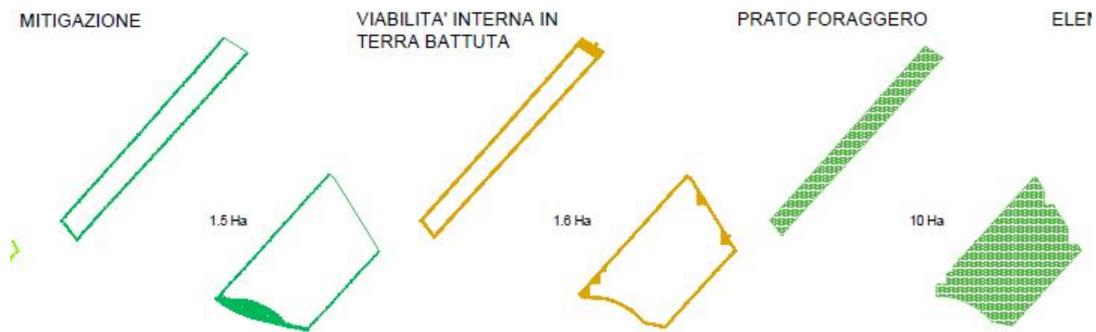


Figura 5_ Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale Pezza Chiarella

Si precisa ulteriormente che la fascia perimetrale sarà naturalizzata con alberature produttive, tramite utilizzo prevalentemente di piante di ulivo diffuse con lo scopo di mantenere la producibilità agricola dell'area; saranno complessivamente impiantati 722 tra alberi e arbusti nell'area di Piani Gorgo, e 398 tra alberi e arbusti nell'area di Pezza Chiarella.

Oltre all'impianto di ulivi, sarà creata una fascia tampone con specie arbustive e cespugliose native dell'area vasta e tale superficie si estende rispettivamente per 3,2 ettari nell'area di Piani Gorgo e per 1,5 ettari nell'area di Pezza Chiarella.

1.1.4. Con riferimento a quanto dichiarato nel documento OP1314_A13_b_SINTESI_NON_TECNICA pag. 13 "L'accesso al sito avverrà utilizzando l'esistente viabilità locale, che potrebbe necessitare di aggiustamenti o allargamenti per risultare adeguata al transito dei mezzi di cantiere", fornire maggiori approfondimenti sugli interventi di adeguamento da realizzare e sulla coerenza con quanto dichiarato a pag. 29 del documento OP1314_A12d3_Rel_inq_agronomicovegetazionale-faunistico dove si legge "è allo stesso tempo importante, come nel caso di specie, prevedere questi impianti in prossimità della viabilità al fine di non utilizzare terreni "centrali" con costruzione di viabilità di accesso ex-novo o adeguamento funzionale di quella esistente con conseguenti rischi di frammentazione dell'habitat, nonostante si tratti di habitat agricolo";

In riferimento a quanto richiesto si precisa che gli impianti hanno accesso diretto da strada provinciale e comunale, come si è evidenziato nelle cartografie sottostanti. Per tale motivo non verrà realizzata alcuna nuova viabilità di accesso al sito.

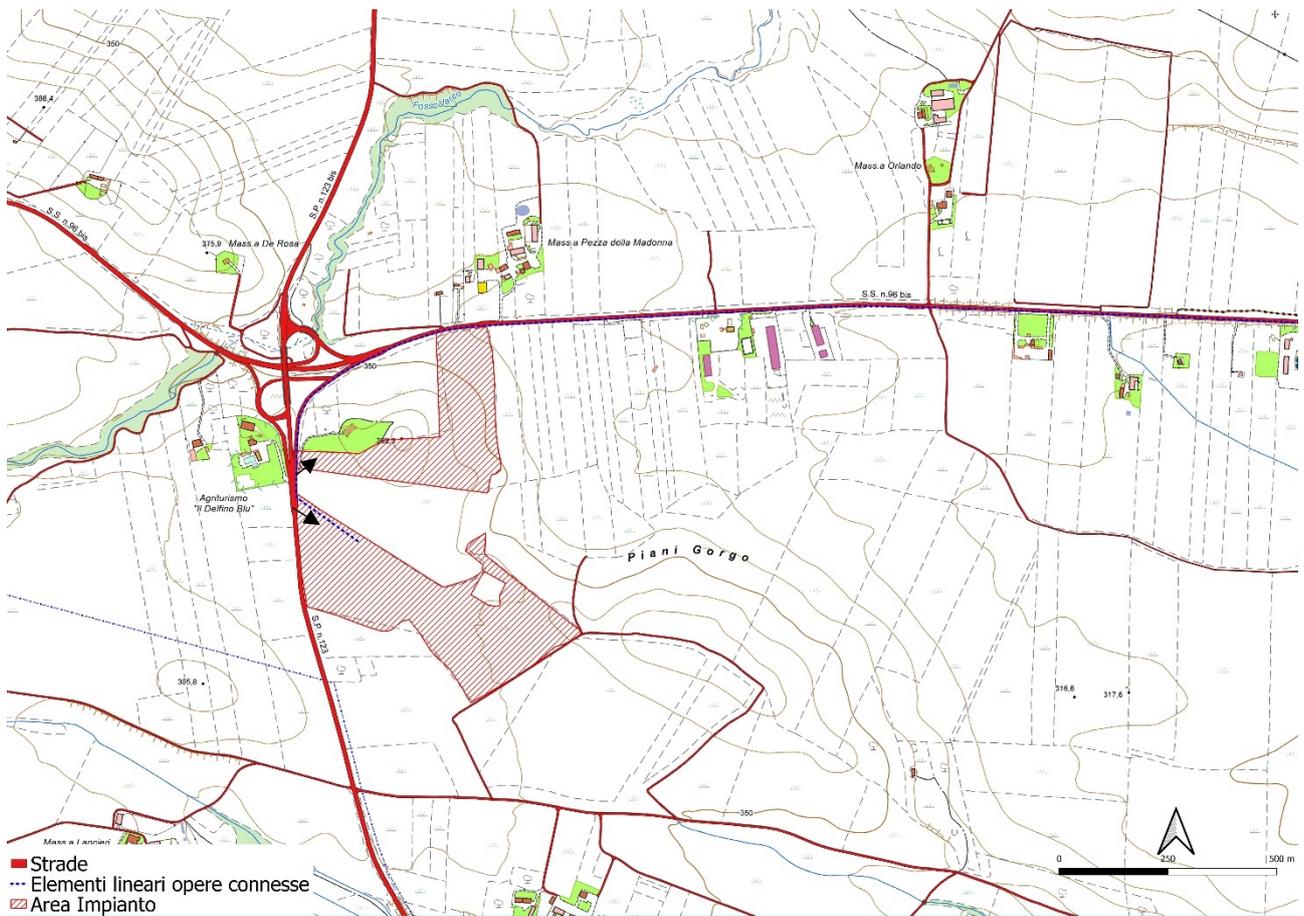


Figura 6_ Ingressi area di progetto Piani Gorgo, prossimità con la SP 123bis e la SS 96bis

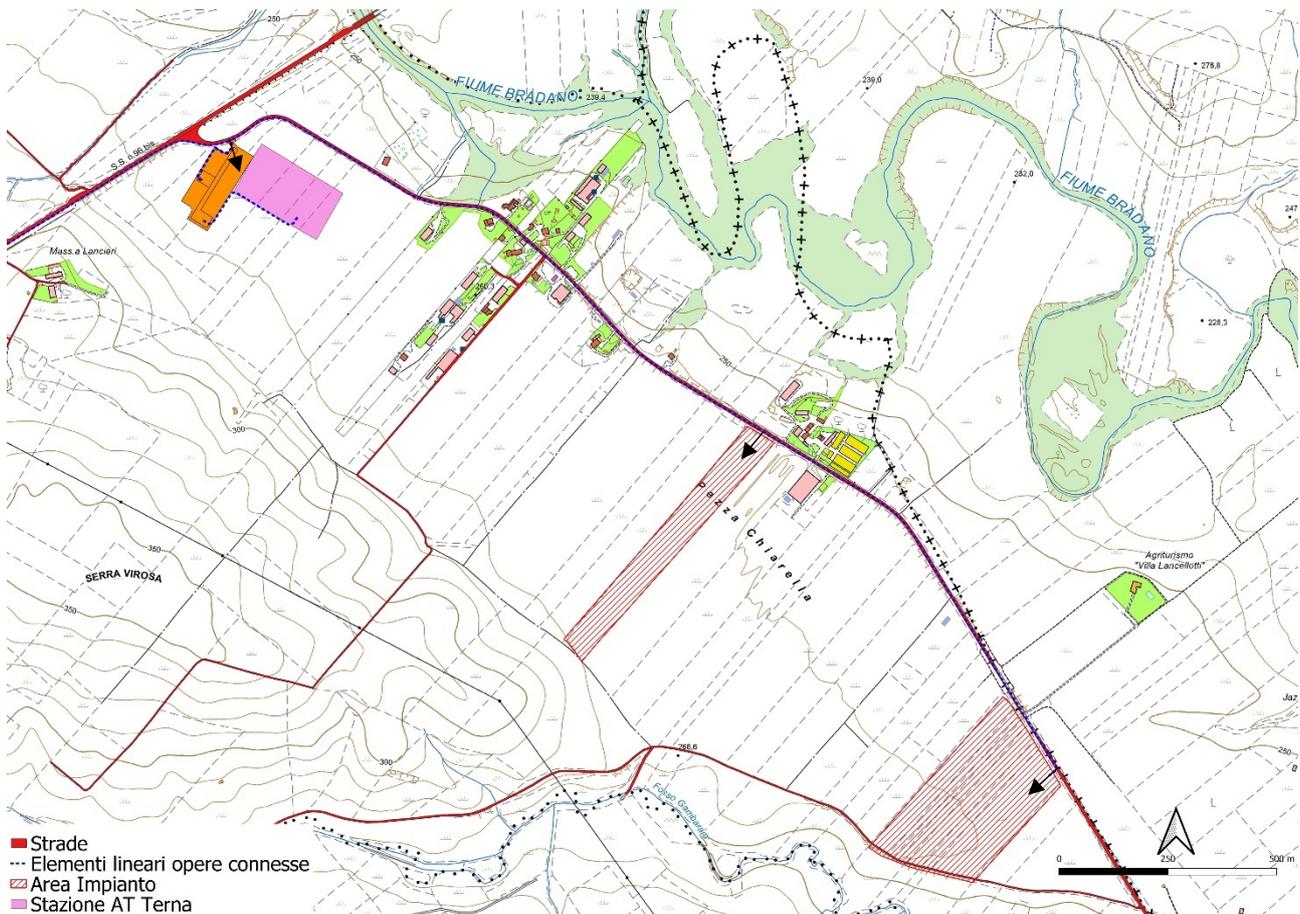


Figura 7_ Ingressi area di progetto Pezza Chiarella e Sotto Stazione Elettrica, prossimità con SS 96bis ed altre strade secondarie

La Sottostazione Utente, che rappresenta l'opera di connessione alla rete elettrica, è stata posizionata in modo da aderire alle strutture esistenti così da ridurre al minimo il fenomeno della frammentazione degli habitat.

1.1.5. indicare la soluzione tecnologica adottata per l'impianto di accumulo ed in particolare la tipologia di batterie utilizzate (litio-ioni, a circolazione di elettrolita, nichel/cadmio, ad alta temperatura). Tale soluzione dovrà essere individuata elaborando un'apposita tabella di comparazione fra le soluzioni tecnologiche sopra descritte, con particolare riferimento al tempo di vita, ai cicli di carica/scarica, alla manutenzione, ai costi di installazione e di esercizio. Dettagliare altresì le procedure che saranno necessarie all'atto della dismissione degli accumulatori, al termine del ciclo di vita.

In riferimento a quanto richiesto, all'interno della relazione di approfondimento OP1314_I002d.07_Descrizione tecnologie di accumulo, dopo una comparazione tra le diverse soluzioni tecnologiche disponibili in commercio, vengono descritte le caratteristiche della tecnologia adottata per la realizzazione dell'impianto di accumulo oggetto di progettazione.

1.1.6. fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria, suddivise per sub aree.

In riferimento a quanto richiesto, per la definizione degli interventi di scavi, viabilità, fondazioni e sistemazione delle aree essi sono quantificati all'interno dell'elaborato OP1314_112_Terre_Rocce_Scavo.

Per una visualizzazione grafica della disposizione delle aree di cantiere si allegano immagini di approfondimento, nelle quali sono indicate con retino viola le aree di stoccaggio temporaneo per le fasi di cantiere e dismissione.

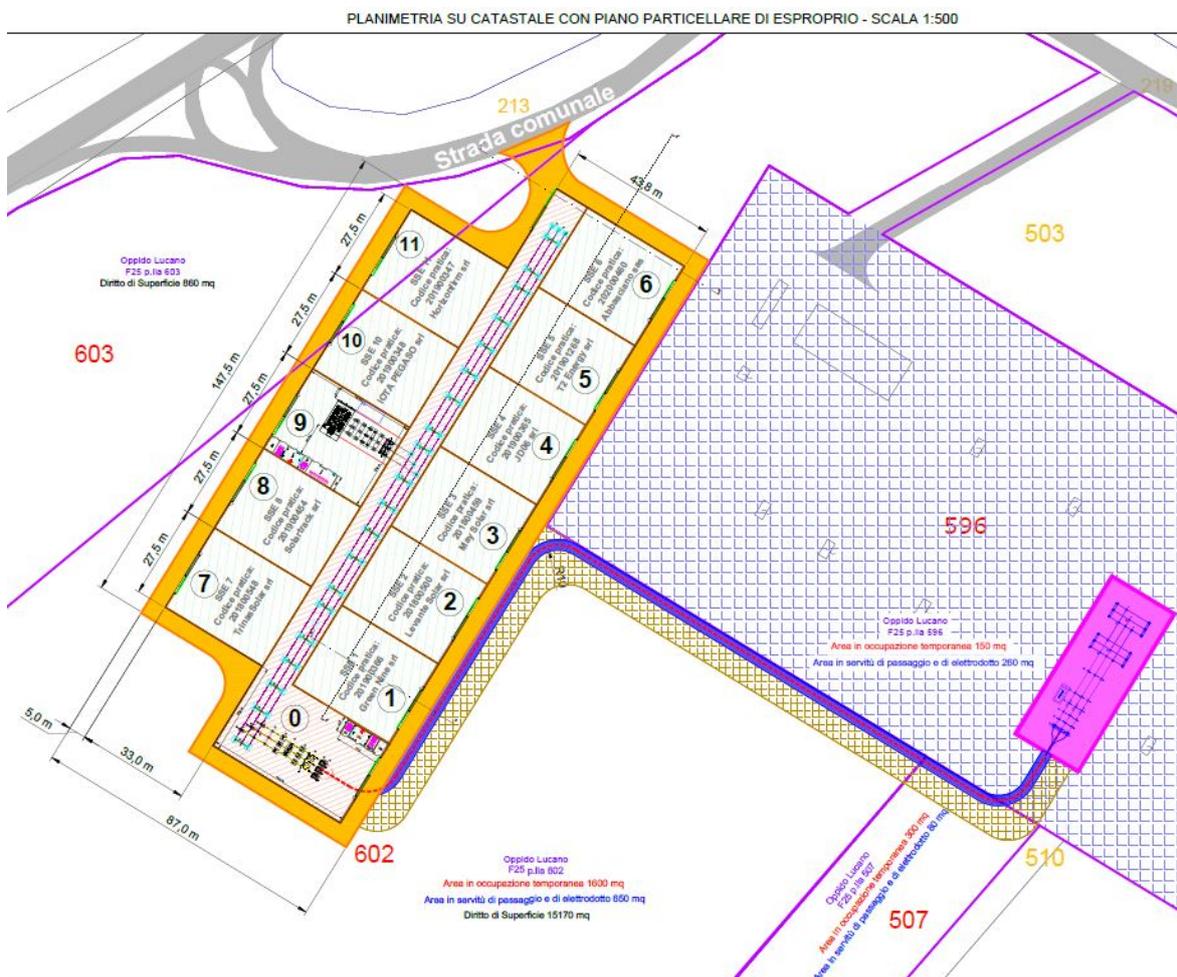


Figura 8_ Area di stoccaggio temporaneo per le fasi di cantiere e dismissione _ Sotto Stazione Elettrica

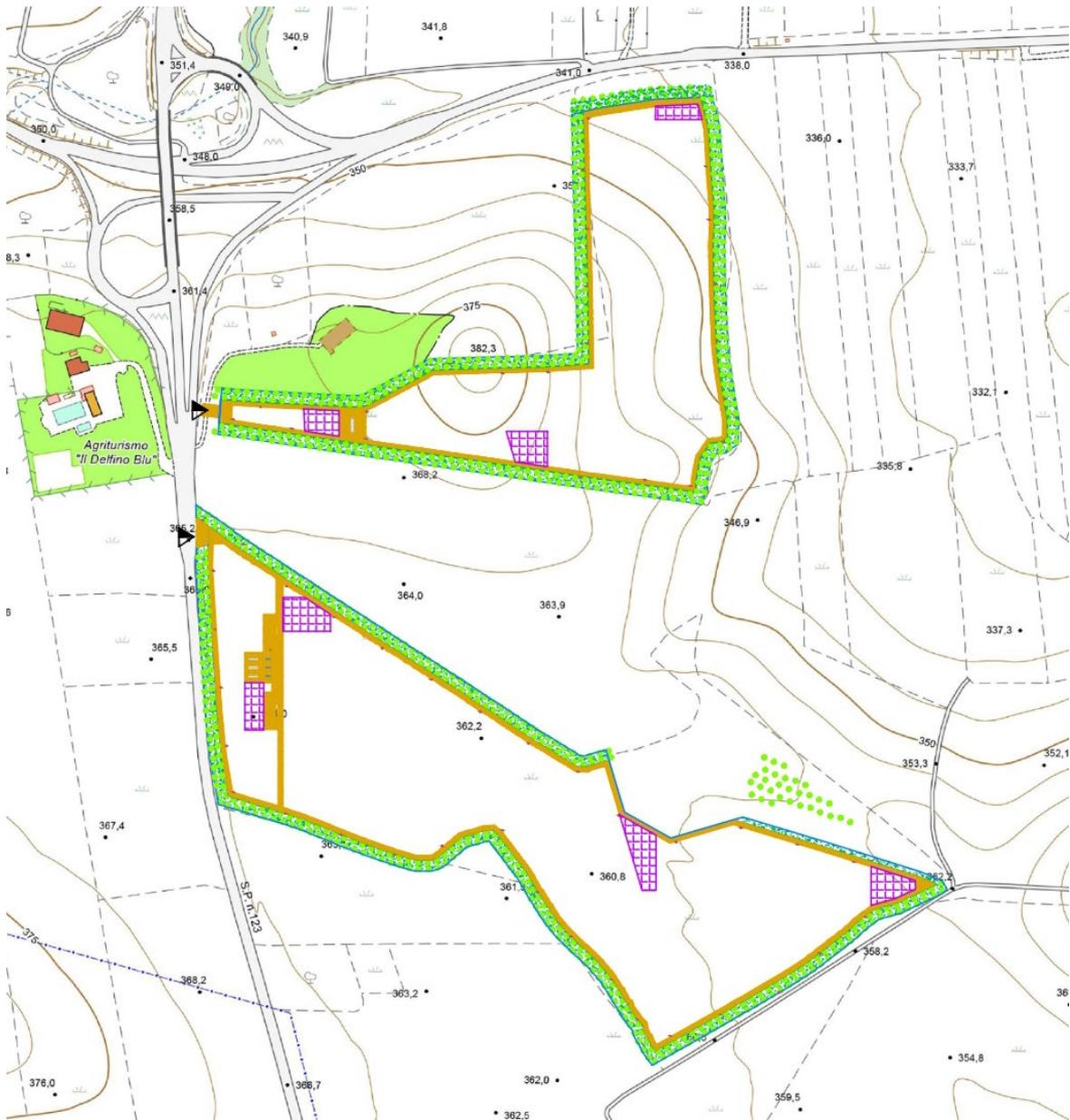


Figura 9_ Area di stoccaggio temporaneo per le fasi di cantiere e dismissione_ Pian Gorgo

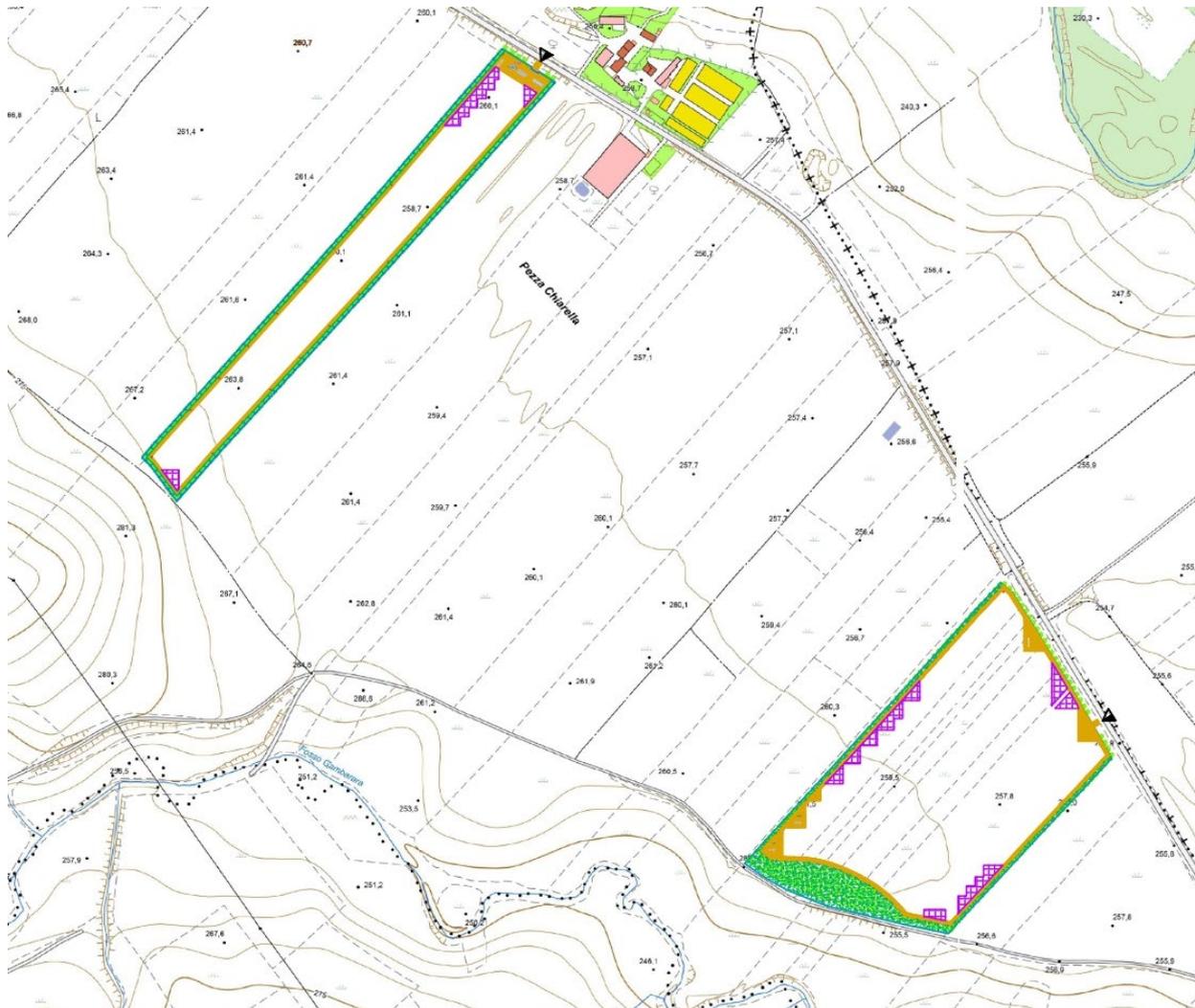


Figura 10_ Area di stoccaggio temporaneo per le fasi di cantiere e dismissione _ Pezza Chiarella

Le aree occupate durante la fase di esercizio sono individuate graficamente dagli elaborati:

- OP1314_A12.b.6.1_Layout_impianto_FV_Piani Gorgo
- OP1314_A12.b.6.2_Layout_impianto_FV_Pezza Chiarella

1.2. Con riferimento all'attività di tipo agricolo-produttivo, si richiede di:

1.2.1. approfondire lo studio pedoagronomico con riferimento alla continuità dell'attività agricola che si intende realizzare;

In riferimento a quanto richiesto si precisa che l'attività attuale condotta all'interno del sito è esclusivamente relativa alla cerealicoltura.

Considerato che obiettivo primario è quello di mantenere la continuità ed il livello di efficienza produttiva della copertura vegetale del terreno per ottimizzare le performances di protezione del suolo, tutta la superficie interna alle recinzioni sarà utilizzata in parte per la realizzazione di opere di ingegneria ambientale (opere di mitigazione idraulica e opere di imboscamento) ed in parte può essere utilizzata per la messa a coltura di un prato permanente stabile. Si è inoltre ritenuto tecnicamente valido ed opportuno svolgere una attività pascoliva (ovini) sull'intera superficie. Il pascolo consentirebbe una naturale ed efficiente manutenzione dell'area con una forte valorizzazione economica delle biomasse di foraggio prodotte senza che ci sia bisogno di lavorazioni meccaniche per la raccolta del foraggio.

A seguito della realizzazione del progetto si attueranno le previsioni contenute nell'elaborato OP1314_S16_Relazione Pedoagronomica.

1.2.2. fornire adeguata documentazione dalla quale risulti che l'area in questione non sia interessata da colture di pregio;

Dalle indagini in ambiente Gis e dai sopralluoghi di campo emerge un'area caratterizzata in prevalenza da colture agricole, con limitata presenza di aree a vegetazione naturale e seminaturale. In particolare, le colture intensive (secondo classificazione Corine Land Cover "terreni arabili in aree non irrigue") coprono il 93.7% della superficie totale dell'area vasta di studio. Tra le aree classificate a vegetazione naturale e seminaturale è presente in modo marginale la componente forestale per una superficie pari all'1,4% del totale. L'impianto si colloca in un'area caratterizzata da presenza prevalente di agro-ecosistemi legati all'attività antropica con ridotte e marginali aree a vegetazione naturale e seminaturale residuali in corrispondenza delle sponde dei corsi d'acqua. Il contesto appare, nel complesso, poco diversificato.

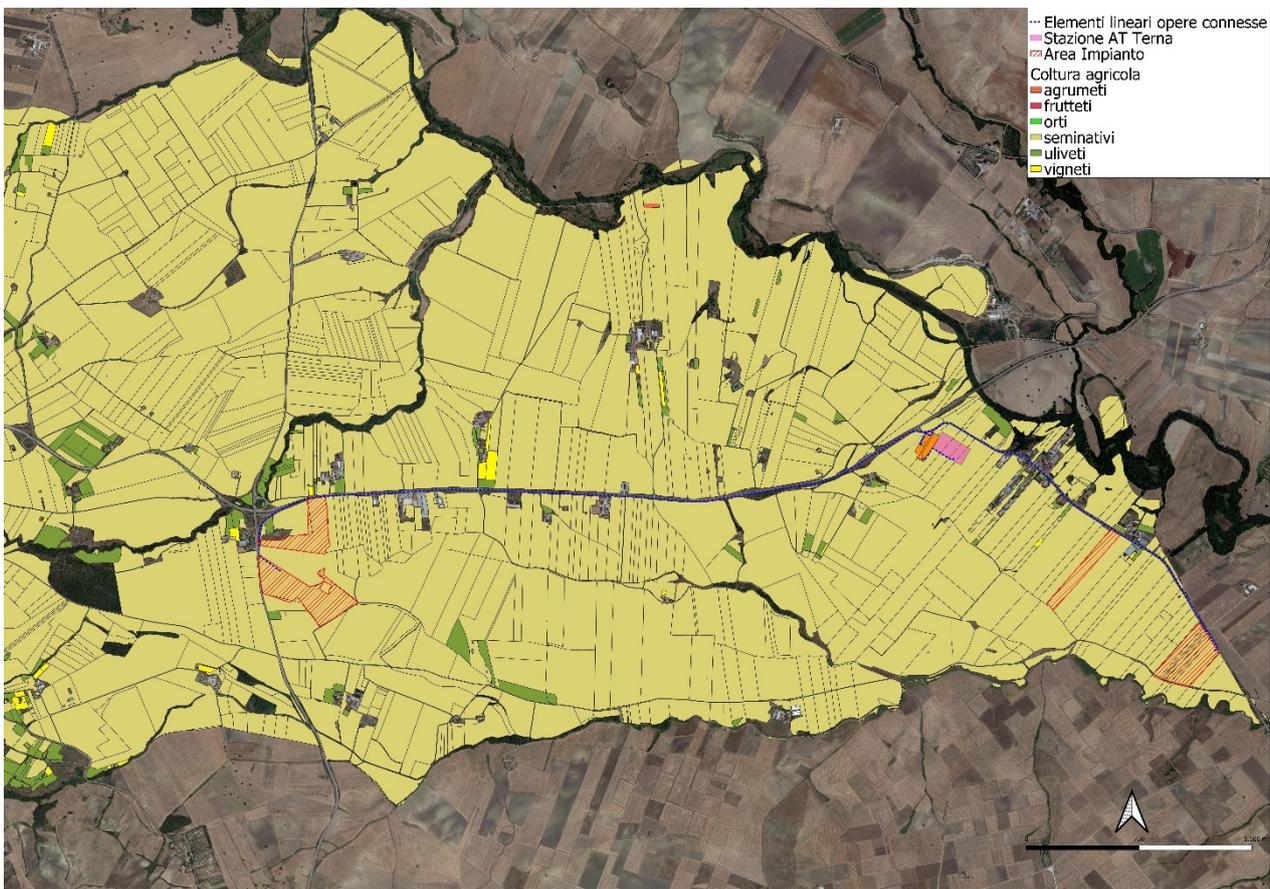


Figura 11_ Inquadramento dell'area su Carta dell'uso del suolo

Non si rilevano produzioni DOP/IGP per olive da olio, agrumi e fruttiferi ad Oppido Lucano mentre ad Irsina è stata censita una sola azienda che produce olive da olio DOP; tali indicazioni basate sui dati ISTAT della Regione Basilicata sono riportati nell'elaborato *OP1314_A12d3_Rel_inq_agronomico-vegetazionale-faunistico*, in particolare al paragrafo 5.4.6 *Colture di pregio*.

In ultimo, si rileva che i proprietari dei terreni interessati dal progetto hanno dichiarato l'assenza dai propri fondi di qualsiasi coltura di pregio DOP/IGP.

1.2.3. integrare la relazione pedoagronomica in merito alla realizzazione di un oliveto biologico intensivo sulla fascia perimetrale fornendo per ciascuna delle due aree maggiori dettagli e dati quantitativi su: numero di esemplari e specie di ulivi che si intendono piantumare, loro esatta collocazione e produzione olearia attesa;

In riferimento a quanto richiesto, si afferma che verranno collocati nella fascia perimetrale numero 1.120 esemplari di ulivo della varietà FS17, resistente alla *Xylella fastidiosa*, prevedendo un rendimento di circa 100 quintali di olio per ettaro.

Si fornisce per come richiesto un aggiornamento dell'elaborato *OP1314_S16_Relazione Pedoagronomica* in cui vengono meglio specificate le informazioni richieste al capitolo *Colture della fascia perimetrale* da pagina 61 a 65.

Per la posizione degli alberi lungo la fascia arborea e per indicazioni sulla disposizione e sul sesto di questi, si rimanda ai dettagli di cui sotto:



Figura 12_ Schema Pezza Chiarella

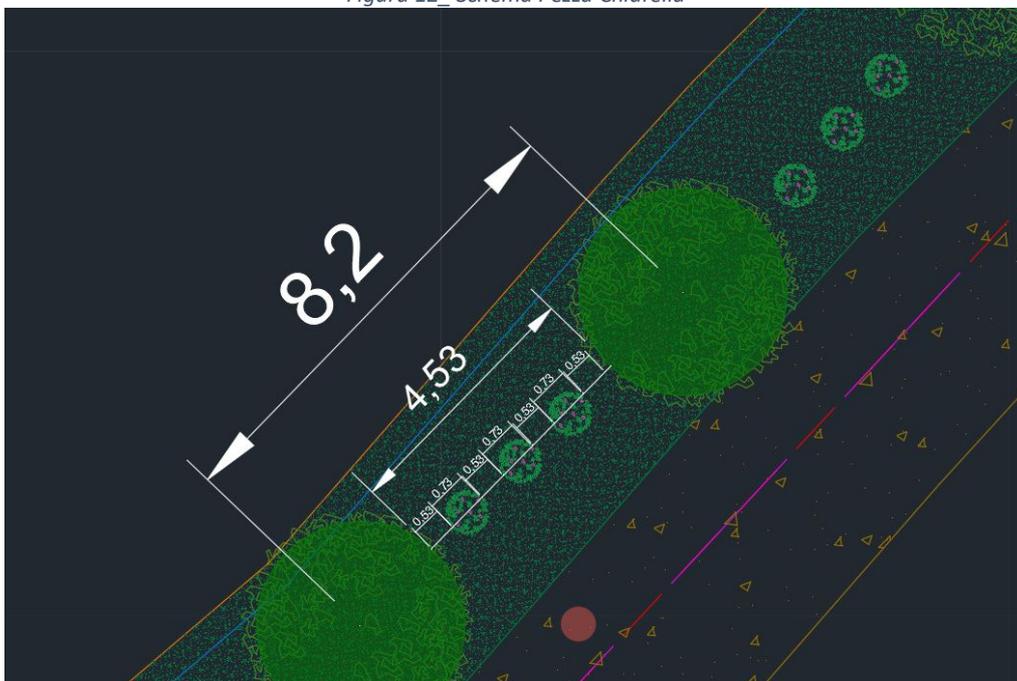


Figura 13_ Schema sesto di impianto Pezza Chiarella



Figura 14_ Schema sesto di impianto Piani Gorgo



Figura 15_ Schema sesto di impianto Piani Gorgo

1.2.4. Approfondire gli aspetti relativi alla gestione dell'allevamento ovino e delle arnie, specificando altresì se vi sono accordi con aziende locali.

In riferimento a quanto richiesto, il proponente e l'azienda agricola La Gambarda hanno firmato un protocollo di intesa contenuto nell'elaborato OP1314_I002d.04_Manifestazione di interesse allevamento e arnie.

È prevista nell'area di progetto una attività di pascolo ovino di tipo vagante, pertanto una gestione dell'attività zootecnica affidata ad allevatore professionale esterno. L'attività di pascolo nell'area di progetto necessita che venga svolta con una certa continuità nel periodo autunnale-invernale e, successivamente al periodo di fioritura prevista del prato stabile permanente di leguminose messo a coltura.

Nello specifico per il prato stabile permanente di leguminose sono previste due produzioni annue, la prima in primavera e la seconda nel periodo estivo. Il pascolo del prato permanente deve essere effettuato successivamente alla fioritura delle specie vegetali seminate (erba medica, sulla e trifoglio sotterraneo) al fine di consentire l'attività impollinatrice e produttiva delle api afferenti all'allevamento stanziale di cui si prevede la realizzazione.

La scelta delle razze ovine da utilizzare è condizionata fortemente dall'esigenza di favorire lo sviluppo di un'attività zootecnica legata alle radicate tradizioni territoriali nell'ottica della tutela della biodiversità e la conservazione dei genotipi autoctoni. In un ambito di operatività proteso verso la "sostenibilità ecologica", nell'ambito degli erbivori domestici, ogni razza è caratterizzata da una diversa capacità selettiva e da percorsi preferenziali e di sosta.

L'attività di pascolamento in particolari habitat è stata riconosciuta quale fattore chiave nella conservazione di quegli stessi habitat semi-naturali di altissimo valore ecologico (MacDonald et al., 2000; Sarmiento, 2006); inoltre il pascolamento da parte delle razze autoctone ha un basso impatto sulla biodiversità vegetale ed ha, di contro, un effetto benefico nel creare condizioni favorevoli per l'avifauna erbivora ed insettivora (Chabuz et al., 2012)

La messa a coltura del prato stabile e le caratteristiche dell'areale in cui si colloca il parco fotovoltaico, crea le condizioni ambientali idonee affinché l'apicoltura possa essere considerata una attività "zootecnica" economicamente sostenibile.

Si prevede l'allevamento dell'ape italiana o ape ligustica (*Apis mellifera ligustica* Spinola, 1806) che è una sottospecie dell'ape mellifera (*Apis mellifera*), molto apprezzata internazionalmente in quanto particolarmente prolifica, mansueta e produttiva.

L'attività apistica ha come obiettivo primario quella della tutela della biodiversità e pertanto non si prevede lo sfruttamento massivo delle potenzialità tipico degli allevamenti zootecnici intensivi, facendo svolgere all'apicoltura una funzione principalmente di valenza ambientale ed ecologica.

All'interno dell'elaborato OP1314_S16_Relazione Pedoagronomica si analizzano i fattori ambientali ed economici per il dimensionamento dell'attività apistica, considerando nel calcolo della PLV (Produzione Lorda Vendibile) la sola produzione di miele, oltre che le modalità di gestione dell'allevamento ovino.

1.3. Relativamente alle ricadute occupazionali, si richiede di fornire:

1.3.1. la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza, impianto di rete) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici; lavori elettrici; lavori agricoli;

Si riporta una stima della suddivisione delle unità lavorative, la stessa sarà dettagliata in fase esecutiva una volta ottemperate e consolidate le opere di progetto in oggetto:

FASE DI CANTIERE	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA	IMPIANTO DI RETE
Progettazione - Esecutiva ed analisi in campo		17		/
Acquisizioni ed appalti		4		/
Project Management		4		/
Direzione lavori e supervisione	3	1	1	/
Sicurezza	3	1	1	/
Lavori civili	10	10	10	/
Lavori meccanici	10	10	10	/
Lavori elettrici	10	5	10	/
Lavori agricoli	15	/	/	/

Si specifica che le opere di rete rientrano all'interno del Piano di Sviluppo Terna, pertanto non vengono inserite nella stima sopra riportata.

1.3.2. la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, attività agricole;

FASE DI ESERCIZIO	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA	IMPIANTO DI RETE
Monitoraggio impianti da remoto	3		2	/
Lavaggio moduli	2	/	/	/
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	2	/	1	/
Verifiche elettriche	1		1	/
attività agricole	5	/	/	/

Si specifica che le opere di rete rientrano all'interno del Piano di Sviluppo Terna, pertanto non vengono inserite nella stima sopra riportata.

1.3.2. la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche; lavori agricoli.

FASE DI DISMISSIONE	IMPIANTO AGRIVOLTAICO	DORSALI MT	IMPIANTO DI UTENZA	IMPIANTO DI RETE
Appalti	5			/
Project Management	5			/
Direzione lavori e supervisione	3	1	1	/
Sicurezza	3	1	1	/
Lavori di demolizione civili	10	10	10	/
Lavori di smontaggio strutture metalliche	10	10	10	/
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	10	5	10	/
Lavori agricoli	5	/	/	/

Si specifica che le opere di rete rientrano all'interno del Piano di Sviluppo Terna, pertanto non vengono inserite nella stima sopra riportata.

2. Acque sotterranee e superficiali

Ai fini della completa valutazione degli impatti sulle acque sotterranee e superficiali si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

2.a. la quantificazione risorse idriche utilizzate;

In riferimento a quanto richiesto si precisa che la fase di cantiere sarà limitata nel tempo e prevede che la risorsa idrica necessaria non venga prelevata in sito ma approvvigionata all'esterno per cui l'interazione che viene a determinarsi è estremamente contenuta.

Durante la fase di esercizio dell'impianto l'acqua necessaria al mantenimento ed all'indicazione delle fasce di mitigazione e rimboschimento verrà approvvigionata dall'esterno attraverso autobotte. Per i primi tre anni di vita dell'impianto si dovrà intervenire con irrigazioni di soccorso nell'ordine di circa 15 litri d'acqua per pianta.

Durante le attività di dismissione è previsto un consumo idrico assimilabile a quello della fase di cantiere.

L'afflusso meteorico superficiale non verrà sottratto al bilancio idrico del bacino e sarà destinato all'alimentazione dalle falde profonde e ad utilizzi idropotabili ed irrigui.

Si precisa ulteriormente che le acque di prima pioggia che ricadono sulle superfici vetrate dei pannelli fotovoltaici non subiscono alcuna interazione che possa alterare il loro equilibrio chimico, quindi potranno essere trasferite alle falde sotterranee senza alcuna necessità di controllo.

2.b. descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda e gli eventuali danni ambientali falda e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area;

Come si evince dallo stralcio della carta geologica riportato di seguito, l'area di progetto ricade in una area ascrivibili a due complessi idrogeologici, denominati complesso Alluvionale e complesso Argilloso limoso-sabbioso.



Figura 16 - Sovrapposizione area di impianto con la Carta Geologica

Nell'area di interesse sono state eseguite n° 4 prove penetrometriche dinamiche, allo scopo di definire i principali caratteri litostratigrafici del sottosuolo.

L'area di intervento ricade in un'area del territorio a destinazione d'uso 'agricolo', dunque può considerarsi distante da eventuali fonti industriali di contaminazione che potrebbero andare ad intaccare le acque sotterranee e superficiali.

Nessun intervento tra quelli previsti produrrà impatti sul deflusso idrico dell'area, non scaturirà dunque alcun tipo di interferenza con eventuali falde idriche del sottosuolo o con la conformazione idrografica del bacino nel quale l'area ricade.

Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato: OP1314_I002d.06_Studio sui livelli di inquinamento delle acque.

2.c. specificare le modalità di irrigazione delle specie vegetali previste sul sito (essenze foraggere, ulivi, alberi da frutto e siepi arbustive) e le fonti di approvvigionamento;

Le superfici oggetto di coltivazione non sono irrigue e pertanto si prevede una tecnica di coltivazione in "asciutto", cioè tenendo conto solo dell'apporto idrico dovuto alle precipitazioni meteoriche.

Le specie selezionate per la coltivazione all'interno dell'area di progetto non necessitano generalmente di irrigazione, tuttavia è prevista:

- in fase di impianto;
- a maturità solo innaffiature di soccorso,
- potature alla ripresa vegetativa, per completare l'accestimento.

Per quanto l'olivo sia una pianta perfettamente adatta alla coltivazione in regime asciutto, quantomeno per le prime fasi di crescita, è previsto l'impiego di un carro botte per l'irrigazione delle giovani piante nel periodo estivo.

3. Biodiversità

3.1 Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone, assicurando un'adeguata irrigazione fino all' attecchimento delle specie vegetali.

Pertanto, si richiede di:

3.1.a. specificare per la siepe perimetrale: l'ampiezza, le specie vegetali utilizzate, le modalità di irrigazione, di concimazione e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari;

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea di ulivo lungo tutto il perimetro del sito dell'impianto fotovoltaico.

Lungo le fasce perimetrali interne, non prossime alle strade, il progetto prevede l'impianto di piante officinali.

Per un approfondimento riguardante l'ampiezza, le specie vegetali utilizzate, le modalità di irrigazione, di concimazione e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari si rimanda all'elaborato OP1314_S16_Relazione Pedoagronomica.

Per una visualizzazione grafica si allega uno stralcio estratto dalla tavola OP1314_A12.c.2_Particolare_recinzione.

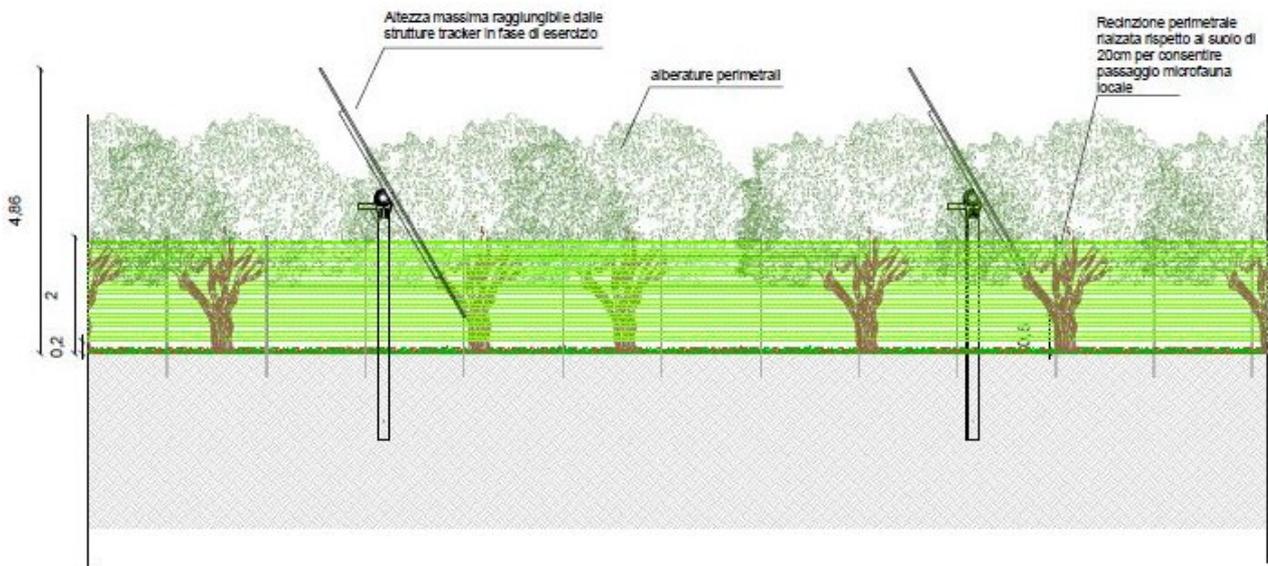


Figura 17 – Estratto mitigazione perimetrale

3.1.b. specificare per ognuna delle due aree i filari di olivi e di alberi da frutto, la specie e la quantità di esemplari che si intendono piantumare, le modalità di irrigazione e di concimazione e l'eventuale uso di prodotti fitofarmaci;

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea di ulivo lungo tutto il perimetro del sito dell'impianto fotovoltaico.

Lungo le fasce perimetrali interne, non prossimali alle strade, il progetto prevede l'impianto di piante officinali.

Nel lotto Piani Gorgo saranno pertanto adottate le seguenti misure di mitigazione:

- Realizzazione di erbaio permanente per una superficie totale di 14 ettari;
- Messa a dimora di 2466 piante di rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) nella fascia di mitigazione perimetrale;
- Messa a dimora di 854 alberi di ulivo (*Olea europaea*) nella fascia di mitigazione perimetrale;
- Inserimento di cataste di legno morto e/o log pyramid utili come appostamento per l'avifauna e da riparo per la piccola fauna e quella strisciante.

Nel lotto Pezza Chiarella saranno pertanto adottate le seguenti misure di mitigazione:

- Realizzazione di erbaio permanente per una superficie totale di 10 ettari;
- Messa a dimora di 734 piante di rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) nella fascia di mitigazione perimetrale;
- Messa a dimora di 266 alberi di ulivo (*Olea europaea*) nella fascia di mitigazione perimetrale;
- Inserimento di cataste di legno morto e/o log pyramid utili come appostamento per l'avifauna e da riparo per la piccola fauna e quella strisciante;
- Messa a dimora di 111 arbusti quali *acer campestre*, *crataegus monogyna*, *rosa canina*, *laurus nobilis*, *spartium junceum*, *ligustrum vulgare*, *sorbus aucuparia* e *prunus spinosa*.

Per un approfondimento riguardante l'ampiezza, le specie vegetali utilizzate, le modalità di irrigazione, di concimazione e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari si rimanda all'elaborato OP1314_S16_Relazione Pedaagronomica.

Per una visualizzazione grafica si allega uno stralcio estratto dalla tavola OP1314_A12.c.2_Particolare_recinzione.

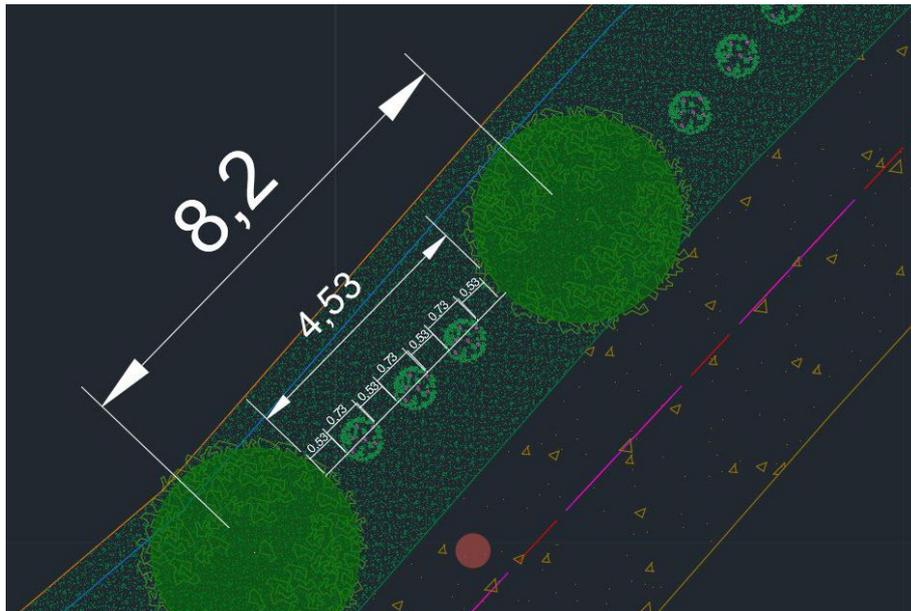


Figura 18_ Schema sesto di impianto Pezza Chiarella



Figura 19_ Schema sesto di impianto Piani Gorgo

3.1.c. fornire maggiori dettagli in relazione agli impatti sulla vegetazione autoctona e la fauna selvatica;

In riferimento a quanto richiesto si precisa che l'impianto in progetto dovrà entrar a far parte del mosaico quasi esclusivamente agricolo dell'area di interesse, è innegabile un'interferenza, seppur minima con lo stesso.

Emerge una scarsa differenziazione sia in termini di colture praticate che di paesaggio, con impoverimento ecologico che potrebbe migliorare con adozione di tecniche maggiormente rispettose dell'ambiente e di processi biologici, in tale contesto, gli habitat naturali o seminaturali sono relegati ad aree ridotte, prevalentemente lungo il corso d'acqua del Fiume Bradano e suoi affluenti. Tali habitat risultano talora frammentati in maniera talora notevole e sottoposti ad un'elevata pressione antropica.

In relazione a quanto riportato dalle varie cartografie tematiche consultate e in base a quanto osservato in campo nelle aree a vegetazione naturale e seminaturale, e nei loro dintorni, si osservano poche emergenze floristiche e cenosi ridotte a causa dei ridotti spazi di sviluppo. Ciò si ripercuote naturalmente, in modo diretto anche sulla componente faunistica e pertanto le specie osservate e buona parte di quelle potenzialmente presenti sono legate alle attività agricole e adattate alla scarsa diversificazione e alla presenza dell'uomo. Così come per le specie e i gruppi di specie, sono assenti anche gli habitat di particolare interesse naturalistico o di valenza conservazionistica all'interno dell'area vasta di studio e nelle immediate vicinanze della stessa; ciò è confermato anche dagli aspetti di bassa sensibilità ecologica e fragilità ambientale rilevate da Carta della Natura dell'Ispra.

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, nel suo complesso, non interferisce direttamente con habitat e specie di flora e fauna.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato OP1314_I002d.03_Impatti su flora e fauna.

3.2. Posto che l'area oggetto del progetto di impianto ricade a 8 km dalla ZPS IT9210020 Bosco Cupolicchio, compresa tra i territori comunali di Tolve, San Chirico Nuovo e Albano di Lucania, si richiede di:

3.2.a. redigere la VInCA a livello di screening tenendo in considerazione il documento: "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE. Comunicazione della Commissione. Bruxelles, 28.9.2021 C (2021) 6913 final." della Commissione Europea

([https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028\(02\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028(02)&from=IT)).

Viene presentato per come richiesto un elaborato specifico in merito alla Valutazione di Incidenza Ambientale redatta da tecnico in possesso di opportune competenze denominato OP1314_I002d.07_Valutazione di Incidenza Ambientale.

4. Paesaggio

Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui insistono altri impianti FER, impianti in via di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA (taluni anche dello stesso proponente), si richiede di:

4.a. fornire un documento aggiornato che descriva il possibile effetto cumulativo con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati; in particolare si chiede di aggiornare la situazione allo stato attuale in ragione del progressivo incremento della presenza di impianti fotovoltaici sul territorio, peraltro in combinazione con impianti eolici.

In riferimento a quanto richiesto, in sede di presentazione dell'istanza di attivazione della procedura di VIA, è stato prodotto l'elaborato OP1314_A12.d.2a_Cumulo_impianti_FER in cui viene indicata la presenza di ulteriori iniziative in materia di fonti energetiche rinnovabili le cui procedure risultano dagli avvisi al pubblico presenti sul portale Ambiente di cui si fornisce uno stralcio.

Alla data attuale, non risulta evidenza di ulteriori iniziative di progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati.

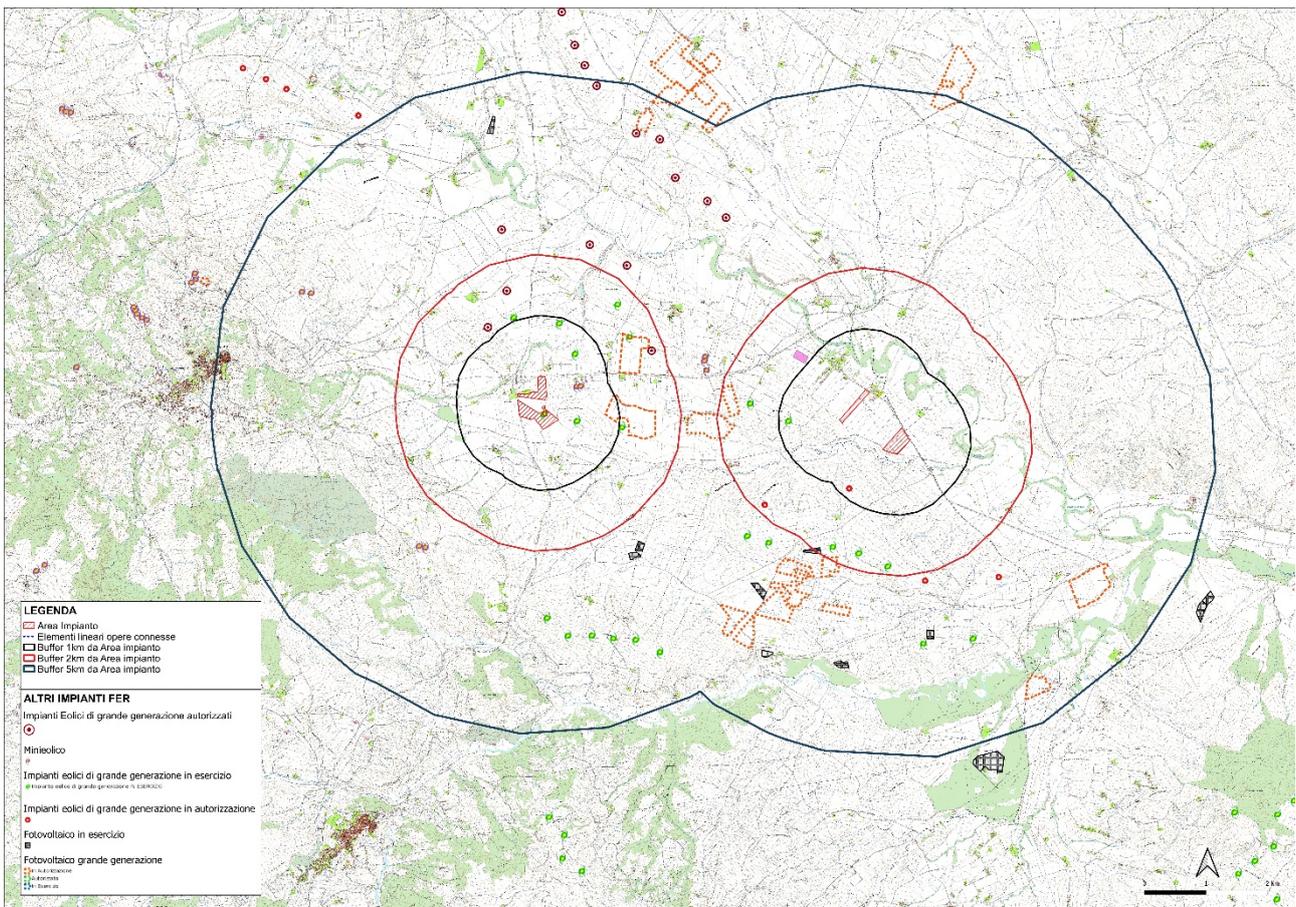


Figura 20_ Analisi degli impianti FER in autorizzazione

4.b. fornire maggiori dettagli sul contesto paesaggistico urbano e/o naturale nel quale si inserisce l'opera in progetto, fornendo adeguata documentazione fotografica dello stato attuale dell'area e del suddetto contesto;

In riferimento a quanto richiesto si è prodotto un reportage fotografico nel quale sono stati individuati numerosi punti di ripresa fotografica dell'area di progetto. Tale elaborato è identificato come OP1314_I001d.03_Reportage Fotografico.

4.c. si chiede di fornire uno studio di intervisibilità secondo le principali prospettive da cui l'impianto e le opere di connessione fuori terra sono visibili;

In riferimento a quanto richiesto si è prodotto un elaborato contenente rappresentazioni renderizzate dell'impianto, inserite digitalmente su numerosi punti di inquadramento del progetto, mettendo a confronto le viste *ante operam* e *post operam*. Tale elaborato è identificato come OP1314_I001d.02_Fotoinserimenti.

Dalle indagini effettuate in ambiente Gis si è prodotto l'elaborato in basso, in cui si riporta con un gradiente che va dal bianco al blu (il gradiente rappresenta in bianco la minore visibilità ed in blu la maggiore) indicando l'indice di intervisibilità dei lotti di impianto rispetto ai punti di interesse riportati in giallo. Sono inoltre segnati in tratteggio i raggi distanti 2,5km, 5km, 7,5km dall'impianto.

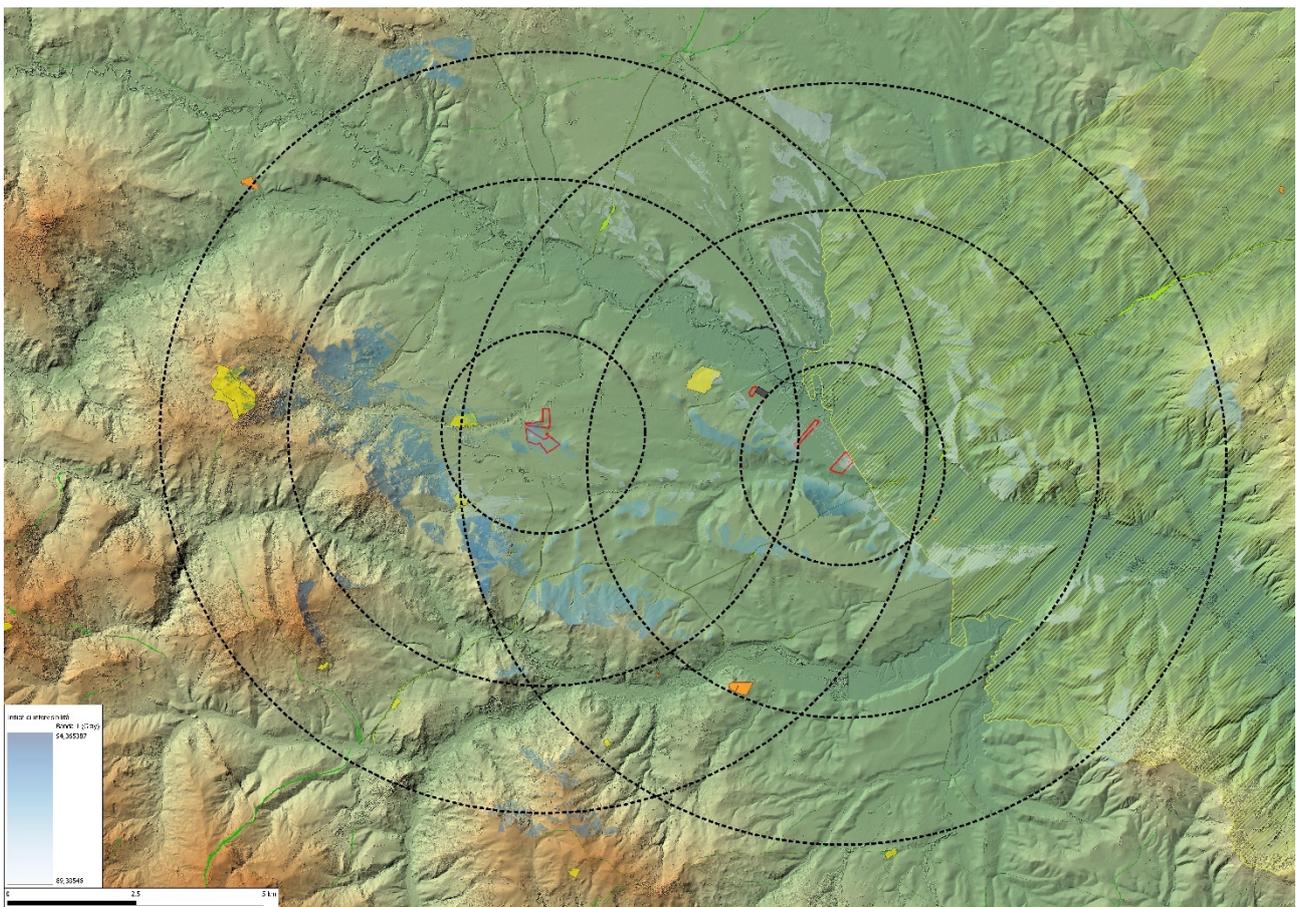


Figura 21_ Analisi degli indici di intervisibilità

4.d. specificare le azioni di mitigazione per le opere di connessione fuori terra.

In riferimento a quanto richiesto, si specifica che le opere di connessione fuori terra verranno sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio, pertanto sono stati considerati solo gli interventi utili alla fine della fruizione degli stessi. Il criterio di posizionamento della sottostazione utente è stato determinato al fine di evitare il fenomeno di frazionamento del territorio ponendo la stessa in continuità diretta con un'opera di tipo industriale delle medesime caratteristiche tecnologiche e costruttive.

La società si dimostra disponibile ad implementare opere di mitigazione quali alberature o siepi, tuttavia le stesse dovranno essere concordate con gli altri gestori di rete coinvolti nell'accordo di condivisione.

5. Aria e clima

Ai fini della completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

5.a. l'analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera, specificando anche le simulazioni modellistiche utilizzate, e le eventuali misure di mitigazione da implementare;

In riferimento a quanto richiesto sono state analizzate le principali componenti interessate dall'impiego dei mezzi di trasporto e dei macchinari di cantiere, ovvero traffico, rumore ed atmosfera.

Circa le emissioni previste, è stata calcolata la relativa piantumazione mitigativa minima atta a compensare le emissioni in atmosfera generale dall'impianto, pertanto si prevede quanto segue:

- Fase di Cantiere: circa 1550,86 kg di CO₂ prodotta, per cui, date le premesse¹ fatte, sarebbe sufficiente per la neutralizzazione della CO₂ emessa dai mezzi, la piantumazione di circa 78 alberi.
- Fase di esercizio dell'impianto: circa 6.614,4 kg di CO₂ prodotta, per cui, date le premesse fatte, sarebbe sufficiente per la neutralizzazione della CO₂ emessa dai mezzi, la piantumazione di circa 331 alberi.

Considerata l'analisi condotta nell'elaborato OP1314_I002d.01_Dimensionamento Mezzi di Trasporto e Macchinari da Cantiere, si ritiene largamente soddisfatta la richiesta di piantumazione minima, in quanto per l'impianto in esame si prevede l'installazione di un uliveto perimetrale, che si estende attorno all'intero impianto per circa 2,5 ha e che consta di 1120 alberi. Si prevede inoltre nella stessa fascia perimetrale la piantumazione di 2.500 piante di rosmarino. Infine l'intera superficie d'impianto verrà coperta con prato foraggero.

5.b. la quantificazione delle risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di produzione di rifiuti.

In merito a quanto richiesto, la società proponente vigilerà sulla corretta applicazione delle norme in riferimento alla gestione dei rifiuti prodotti sia in fase di costruzione che in fase di gestione e sarà responsabile dell'applicazione di quanto stabilito nel Piano sulla Gestione dei Rifiuti (elaborato allegato alla presente integrazione OP1314_I002d.05_Relazione sulla gestione dei rifiuti).

¹ Si assuma come dato di fatto che un'essenza arborea di medie dimensioni che ha raggiunto la propria maturità e che vegeta in un clima temperato in un contesto cittadino, quindi stressante, assorbe in media tra i 10 e i 20 kg CO₂ all'anno, e se collocata invece in un bosco o comunque in un contesto più naturale e idoneo alla propria specie, assorbirà tra i 20 e i 50 kg CO₂ all'anno

L'impegno, sia in fase di costruzione che di manutenzione, sarà quello di ridurre al minimo la produzione di rifiuti, la cui quantità è difficilmente stimabile poiché dipendente dal packaging dei prodotti utilizzati durante la costruzione dell'impianto. A seguito della produzione, andranno perseguiti in ordine di priorità il riutilizzo, il recupero, il riciclaggio, e solo, in ultimo, il conferimento a discarica.

6. Progetto di monitoraggio ambientale

Atteso che il documento fornito non contempla le azioni di monitoraggio che si intendono realizzare durante il ciclo di vita dell'impianto si chiede di:

6.a. fornire un piano di monitoraggio ambientale (PMA) redatto secondo le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs 163/2006 e s.m.i.).

In risposta a quanto richiesto si produce l'elaborato aggiornato *OP1314_A14.1_Piano di Monitoraggio Ambientale*, nel quale vengono indicati gli accorgimenti che saranno adottati nella fase di cantiere, esercizio e dismissione al fine di ridurre il rischio di contaminazione di suolo, sottosuolo e delle acque.

All'interno dell'elaborato sono state considerate le caratteristiche peculiari dell'opera, evidenziando quelle che incidono maggiormente sulle componenti ambientali che si descriveranno, con maggiore riguardo per la componente suolo e paesaggio. Il ciclo di vita dell'impianto può essere suddiviso in fasi che verranno interfacciate con le componenti ambientali interessate: Fase di cantiere, Fase di Esercizio, Dismissione dell'Impianto.

Si evidenzierà, dopo un primo inquadramento dell'area oggetto dell'indagine, come le altre componenti ambientali non saranno oggetto di particolari impatti se non quelli reversibili previsti in fase di cantiere. In particolare, gli impatti che potranno potenzialmente essere prodotti sono quelli sulle seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera (aria e clima);
- Acque (superficiali e sotterranee);
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Patrimonio culturale e Paesaggio;
- Ambiente antropico (assetto demografico, igienico-sanitario, territoriale, economico, sociale e del traffico);
- Fattori di interferenza – Ambiente fisico (rumore, vibrazioni e radiazioni).